

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение «Основная общеобразовательная школа
с. Новый-Замай-Юрт»**

Принята: Протокол заседания
Педагогического совета № 2
От 30.08.2023г.



Утверждена:
Директор школы:
А.И.Алханов
Приказ № 19/20 от 31.08.2023 г

Алханов Адам
Идрисович

Подписано: Алханов Адам Идрисович
Долг. директор школы Идрисович, А.И.
e-mail: info@mbou-ozs-zm-yrty.ru
Общедоступный электронный информационный ресурс
«Основная общеобразовательная школа с. Новый-Замай-Юрт»
www.mbo-ozs-zm-yrty.ru
Дата: 2023.12.20 13:00:05 -0300

**Рабочая программа
дополнительного образования
«Занимательная физика»
направленность естественнонаучная
7-9 классы
Срок реализации 1 год**

Составитель:
Х.В.Пашаев

Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительного образования по физике

«**Занимательная физика**» предназначена для организации деятельности обучающихся 7-9 классов.

Данная программа разработана в соответствии с новыми нормативными документами:

- Федеральным законом от 27.12.2012г. №273-ФЗ (ред. От 24.03.2021) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- СанПиНом 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28);
- Письмом Минобрнауки России от 18ноября2015г. № 09-3242 "О на правлении информации" (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы»);
- Письмом Министерства просвещения РФ от 19 марта 2020 г. № ГД- 39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»

Дополнительная образовательная программа естественнонаучной направленности «Занимательная физика» предназначена для реализации естественнонаучного образования и воспитания детей и подростков на основе знаний об окружающем мире, самостоятельно приобретаемых в процессе выполнения учебноисследовательских и проектных работ.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественнонаучной направленности «**Точка роста**», который создан для развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Весь материал доступен для обучающихся и соответствует их уровню развития, т.к. включены элементы занимательности и игры, которые необходимы для познавательной деятельности.

Физика – это наука о природе, в которой физический эксперимент является важным методом исследования. Обучение физике нельзя представить только в виде теоретических занятий, даже если обучающимся на занятиях показываются только демонстрационные физические опыты. Проведение опытов и экспериментов позволяет активно включить обучающихся в работу с изучением и применением законов физики на занятиях. Это достигается при выполнении обучающимися лабораторного физического эксперимента, когда они сами собирают установки, проводят измерения физических

величин, выполняют опыты. Одним из направлений предлагаемого курса является проведение большого количества занимательных опытов по физике.

Основное место в программе занимает эксперимент и наблюдения, рефлексия. Это развивает умение логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и природных явлений, делать выводы, обобщать.

Изучение элементов физики предполагает организацию и проведение практических работ на основе самостоятельной деятельности обучающихся при обсуждении наблюдаемых и получаемых результатов.

Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. Одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов», что в своё время возможно при помощи лабораторного оборудования **«Точка роста»**.

Данная программа рассчитана на обучение с общим объемом – **9 часов**.

Цель программы: для удовлетворения индивидуальных потребностей в естественнонаучном образовании и воспитания учащихся на основе знаний об окружающем мире, самостоятельно приобретаемых в процессе выполнения учебноисследовательских и проектных работ.

Основные задачи:

Образовательные (предметные):

- сформировать понимание всеобщей связи явлений природы;
- познакомить с основными методами и принципами ведения исследований и экспериментов. *Научить:*
 - формулировать предмет, цель и задачи исследования, выдвигать гипотезу; находить и анализировать информацию о том, что известно об исследуемом явлении;
 - проводить опыты и эксперименты;
 - соблюдать правила личной и общественной техники безопасности; безопасности при проведении практических работ (экспериментов, опытов);
 - анализировать результаты экспериментов, формулировать выводы;
 - использовать лабораторное оборудование и инструменты, необходимые для проведения исследования;
 - видеть красоту в физике природных явлений, более глубоко чувствовать прекрасное, что должно способствовать воспитанию неравнодушного отношения к проблемам окружающей среды. *Личностные:*
 - сформировать ответственное отношение к выполняемой работе;
 - развить качества, позволяющие эффективно работать в коллективе, решать спорные вопросы бесконфликтно, в процессе дискуссии на основе взаимного уважения; развить творческий подход к исследовательской

деятельности; - сформировать активную, общественную жизненную позицию.

Метапредметные:

- сформировать активную исследовательскую позицию;
- сформировать навыки концентрации внимания, способности быстро
- сформировать способность к самостоятельному анализу, навыков устной и письменной речи, памяти. *Развить:*
- любознательность и увлеченность;
- наблюдательность и умения поддерживать произвольное внимание; заинтересованность в результатах проводимого исследования.

Планируемые результаты

После изучения программы «**Занимательная физика**» обучающиеся **будут знать:** - что изучает физика;

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, материя, взаимодействие;
- примеры физических явлений: механических, тепловых, электрических, магнитных, световых явлениях;
- измерительные приборы, которыми пользуется физика: их сходства и отличия; назначение и правила использования приборов и оборудования для экспериментов.
- что такое молекула и делать ее модель из подручных средств;
- состояния вещества и их свойства;
- понятие плотность, инструменты необходимые для определения плотности
- механизм явления диффузии;
- что такое сила и какие силы бывают, виды сил и их отличительные особенности;
- закон Паскаля для жидкостей и газов;
- сообщающиеся сосуды и их особенность;
- закон Архимеда;
- простые механизмы;
- механическая работа;
- основные методы, применяемые в исследовательской деятельности.

будут уметь:

- пользоваться лабораторными приборами и инструментами, необходимыми для выполнения конкретного исследования. Вести записи наблюдений тетради и рабочей тетради;
- представлять результаты измерений;
- решать простейшие качественные задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности; **обладать навыками:**
 - самостоятельных наблюдений за объектом исследования;
 - измерений температуры, массы, объема, расстояния, размеров малых тел с помощью рядов, промежутка времени;
 - сборки установки для эксперимента по описанию, рисунку, схеме;
 - постановки эксперимента;
 - выполнения реферативной и небольшой исследовательской работы.
 - использования лабораторного оборудования, инструментов и приборов, необходимых для проведения опытов и экспериментальных исследований, в то числе, выходящих за рамки курса физики средней школы;

Личностные результаты. Учащиеся будут проявлять:

- ответственное отношение к выполняемой работе;
- качества, позволяющие эффективно работать в коллективе, решать спорные вопросы бесконфликтно, в процессе дискуссии на основе взаимного уважения; творческий подход к исследовательской деятельности; - активную, общественную жизненную позицию.

Метапредметные результаты. Учащихся будут сформированы:

- активная исследовательская позиция;
- навыки концентрации внимания, способности быстро включаться в работу;
- способность к самостоятельному анализу, навыков устной и письменной речи, памяти.

- любознательность и увлеченность;
- наблюдательность и умения поддерживать произвольное внимание; заинтересованность в результатах проводимого исследования. **Содержание программы**

Содержание изучаемого курса в 7-9 классах

Техника безопасности. Цели и задачи программы. Природа. Явления природы. Что изучает физика? Наблюдения и опыты — методы научного познания. Измерение физических величин.

Измерения и измерительные приборы. Измерение линейных размеров тел. Единицы измерения. Измерение площади. Измерение объема тел. Измерительный цилиндр (мензурка). Единицы измерения времени. Масса. Измерение массы.

Из чего состоят вещества. Молекула. Строение вещества. Плотность. Определение плотности природных материалов (картофеля).

Инерция. Взаимодействие тел. Сила. Измерение сил. Почему заостренные предметы колючи? Закон Паскаля. Архимедова сила. Наблюдение различных видов деформации.

В мире движущихся тел. Наблюдение относительности движения. А движется ли тело? Траектория. Пройденный путь. Скорость. Наблюдение траектории движения шарика. В мире звука. Что такое звук и как его создать? Нитяной телефон.

В мире теплоты. Температура. Измерение температуры воды, воздуха. Можно ли воду вскипятить в бумажном стаканчике? В мире магнетизма: магнитные танцы. Электротрусишка.

Цифровые образовательные ресурсы

Перечень образовательных порталов и Интернет-ресурсов для организации дистанционного обучения

1) Цифровые ресурсы и сервисы для школы группы компаний «Просвещение» <https://digital.prosv.ru/>, горячая линия методической помощи для учителей и школ vorpros@prosv.ru.

На сайте издательства «Просвещение» доступны для скачивания презентации авторов, методистов и учителей, а также открыт бесплатный доступ к использованию электронных форм учебников (<https://cloud.prosv.ru/s/NGiXx7Kk2Aor7se>).

2) Российская электронная школа (<https://resh.edu.ru/>) – интерактивные уроки по курсу физики с 7 по 11 класс, которые строятся на основе специально разработанных авторских программ, успешно прошедших независимую экспертизу. Эти уроки полностью соответствуют федеральным государственным образовательным стандартам общего образования (ФГОС ОО) и примерной основной образовательной программе общего образования. Упражнения и проверочные задания в уроках даны по типу экзаменационных тестов и могут быть использованы для подготовки к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ.

3) Фоксфорд (<https://foxford.ru/>) – онлайн-платформа образовательных курсов. Здесь находятся пробные варианты и тематические экспресс-тесты ОГЭ по физике, учитель получает отчет по выполнению каждого задания и общий балл.

4) Библиотека МЭШ (https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_ids=56&types=lesson_templates) – художественная литература, учебные пособия, тесты, приложения, иллюстрации, сценарии уроков по физике.

5) Lecta (<https://lecta.rosuchebnik.ru>) – доступ к электронным учебникам из федерального перечня, интерактивные сервисы для учителей. Корпорация «Российский учебник» проводит вебинары в помощь педагогам при подготовке к ОГЭ и ВПР по физике. Вебинары доступны по ссылке <https://rosuchebnik.ru/online-lessons/> (раздел «физика»). 6) Библиотека видеоуроков школьной программы

(<https://interneturok.ru/subject/physics/>), выверенная методистами и соответствующая ФГОС ОО, – постоянно пополняемая коллекция видеоуроков по учебным предметам общего образования. Все материалы сайта бесплатны, свободны от рекламы и доступны любому желающему.

7) Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) (<http://fcior.edu.ru/>) – электронные учебные модули, созданные по тематическим элементам учебных предметов. Они представляют собой законченные интерактивные мультимедиа продукты, нацеленные на решение определенной учебной задачи. Однако для использования ресурса необходимо загрузить с портала и установить на своем локальном компьютере специальное программное обеспечение – проигрыватель ресурсов.

8) Для подготовки к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ по физике возможно использование ресурсов РЭШ, сайта СДАМ ГИА: РЕШУОШ, ФИПИ, а также региональной системы «Репетитор онлайн», размещенной на официальном сайте ОГАОУ ДПО «БелИРО».

Тематическое планирование по физике «Занимательная физика». 7-9 класс (9 часов)

№ занятия	Наименование раздела и тем	Колво часов	Характеристика основной деятельности ученика	Практическая часть программы
1	Измерения и измерительные приборы. Масса. Измерение массы. Самодельные весы	1	Устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы; переводить основную единицу массы в т, г, мг; работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения о массе тела; различать инерцию и инертность тела	Демонстрации. Весы. Измерение массы. Деформация. Источники звука. Наэлектризованные тела.
2	Определение плотности природных материалов (картофеля)	1	Измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц	Оборудование: цифровая лаборатория Releop Лабораторные опыты: Измерение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра. Определение зависимости давления от действующей силы.
3	Наблюдение различных видов деформации	1	Отличать силу упругости от силы тяжести; графически изображать силу упругости, показывать точку приложения и направление ее действия; объяснять причины возникновения силы упругости; приводить примеры видов деформации, встречающиеся в быту	Определение зависимости температуры тела от скорости движения его молекул. Обнаруживание наэлектризованных тел.
4	Почему заостренные предметы колючи? Давление твёрдых тел. Определение давления твердого тела	1	Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; вычислять давление по известным массе и объему; выражать основные единицы давления в кПа, гПа; проводить исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы и делать выводы	

5	Траектория. Пройденный путь. Скорость. Наблюдение траектории	1	Приводить примеры, в которых координату движущегося тела в любой момент времени можно определить, зная его начальную координату и совершенное им заданный промежуток времени перемещение, и нельзя, если вместо перемещения задан пройденный путь; давать определение прямолинейного равномерного движения; понимать, что характеризует
6	движения шарика В мире звука. Что такое звук и как его создать? Нитяной телефон	1	скорость; решать задачи на расчет скорости тела при прямолинейном равномерном движении; строить график скорости тела при прямолинейном движении Называть диапазон частот звуковых волн; приводить примеры источников звука; приводить обоснования того, что звук является продольной волной; называть физические величины, характеризующие звуковые волны
7	Можно ли воду вскипятить в бумажном стаканчике?	1	Различать тепловые явления; анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул; наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах; приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении
8	В мире магнетизма: магнитные танцы	1	Делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током; изображать графически линии магнитного поля постоянного полосового магнита
9	Электротрусилка	1 1	Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов; анализировать опыты; проводить исследовательский эксперимент; обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле

